

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-072642

(43)Date of publication of application : 07.03.2000

(51)Int.Cl.

A61K 7/48

A61K 7/00

A61K 7/50

(21)Application number : 10-237647

(71)Applicant : LION CORP

(22)Date of filing : 24.08.1998

(72)Inventor : TAKITA YATSUHIRO
NEGI TAHE

(54) SLIMMING AGENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a slimming agent promoting the lipolysis and fat combustion of human bodies, having a subcutaneous fat-reducing effect, and effective for preventing and treating the obesity of the human bodies.

SOLUTION: This slimming agent contains one or more kinds of the extracts of sea algae belonging to the genera Monostroma, Ulva, Enteromorpha, Bryopsis, Caulerpa, and Codium in Charophyta, Heterochordaria, Cladophoron, Nemacystis, Laminaria, Ecklonia, Eisenia, Undaria, Lessonia, Macrocystis, Fucus, Ascophyllum, Hizikia, Durvillea, Gracilaria, Porphyra, Gelidium, Pterocladia, Gloiopeltis, Eucheuma, Gigartina, Iridaea, Chondrus, Phodysmenia, and Ceramium. The slimming agent preferably contains one or more kinds of the extracts and a co-lipase.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-72642

(P2000-72642A)

(43) 公開日 平成12年3月7日(2000.3.7)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

A 6 1 K 7/48

A 6 1 K 7/48

4 C 0 8 3

7/00

7/00

W

K

U

7/50

7/50

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願平10-237647

(22) 出願日 平成10年8月24日(1998.8.24)

(71) 出願人 000006769

ライオン株式会社

東京都墨田区本所1丁目3番7号

(72) 発明者 滝田 八広

東京都墨田区本所1丁目3番7号 ライオン株式会社内

(72) 発明者 柿▲宜▼ 太兵衛

東京都墨田区本所1丁目3番7号 ライオン株式会社内

(74) 代理人 100101144

弁理士 神田 正義 (外1名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スリミング剤

(57) 【要約】

【課題】 人体脂肪の分解、燃焼を促進し、皮下脂肪減少効果があり、肥満の予防及び治療に有効なスリミング剤を提供する。

【解決手段】 緑藻類のヒトエグサ科ヒトエグサ属、アオサ科アオサ属、アオノリ属、ハネモ科ハネモ属、イワヅタ科イワヅタ属、ミル科ミル属、褐藻類のナガマツモ科マツモ属、オキナワモヅク属、モヅク科モヅク属、コンブ科コンブ属、カジメ属、アラメ属 アイヌワカメ科ワカメ属、レソソニア科レソソニア属、マクロシステス属、ヒバマタ科ヒバマタ属、アスコフィラム属、ホンダワラ科ヒジキ属、ダービリア科ダービリア属、紅藻類のオゴノリ科オゴノリ属、ウシケノリ科アマノリ属、テングサ科マクサ属、ヒラクサ属、オバクサ属、フノリ科フノリ属、ミリン科キリンサイ属、スギノリ科スギノリ属、I r i d a e a 属、ツノマタ属、ダルス科ダルス属、イギス科イギス属に属する海藻抽出物の一種又は二種以上を含有することを特徴とするスリミング剤。また、上記海藻抽出物の一種又は二種以上と、コリパーゼ (Co-Lipase) とを含有することを特徴とするスリミン

グ剤。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 緑藻類のヒトエグサ科ヒトエグサ属、アオサ科アオサ属、アオノリ属、ハネモ科ハネモ属、イワヅタ科イワヅタ属、ミル科ミル属、褐藻類のナガマツモ科マツモ属、オキナワモヅク属、モヅク科モヅク属、コンブ科コンブ属、カジメ属、アラメ属 アイヌワカメ科ワカメ属、LESSONIA科LESSONIA属、マクロシスティス属、ヒバマタ科ヒバマタ属、アスコフィラム属、ホンダワラ科ヒジキ属、ダービリア科ダービリア属、紅藻類のオゴノリ科オゴノリ属、ウシケノリ科アマノリ属、テングサ科マクサ属、ヒラクサ属、オバクサ属、フノリ科フノリ属、ミリン科キリンサイ属、スギノリ科スギノリ属、Iridaea属、ツノマタ属、ダルス科ダルス属、イギス科イギス属に属する海藻抽出物の一種又は二種以上を含有することを特徴とするスリミング剤。

【請求項2】 前記スリミング剤には、更にコリパーゼ (Co-Lipase) を含有する請求項1記載のスリミング剤。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、人体脂肪の分解、燃焼を促進し、皮下脂肪減少効果があり、肥満の予防及び治療に有効なスリミング (Slimming) 剤に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、肥満体質の予防及び治療に対しては、医療用として神経末端で β -アドレナリンの再接取を阻害し、食欲抑制作用を発揮させるサノレックス (Siddar and 大村, Brain Res. Bull., 15:33, 1985)、褐色脂肪細胞と全身代謝を活性化する熱産性促進剤エフェドリン、カフェイン (吉岡等, J. Nutr. Sci. Vitaminol., 36: 173-178, 1990)、窒素平衡の維持可能な超低エネルギー食 (600kcal/日、通常:2000~3000kcal/日)、オブティファースト (池田等, Therapeutic Research, 10:5037-5050, 1989) が用いられているが、効果が高い反面、医者の厳重な管理下で使わないと副作用がでること等により一般には適用できないものである。

【0003】 一方、脂肪分解促進剤としてテオフィリン、大豆サボニン、アレトランタスエキスなどが知られており、また、脂肪酸代謝促進剤としてカプサイシン、ハイドロキシトリックアミドを含む化粧品が抗肥満、スリミング効果を有することが知られており、更に、蔗糖と脂肪酸のエステルであるオレストレラやリグニン、寒天、カラギーナンなどの海藻多糖類がダイエット食品として商品化されている。しかしながら、上記カプサイシンには辛み刺激にともなう、粘膜の炎症があり (特開昭60-262511号公報)、上記オレストレラには下痢等の副作用があることが知られており、また、上記テオフィリン、ハイドロキシトリックアシド等は効果の点で充分でなく、更に大豆サボニン、食物繊維 (大野、肥満の臨床医学、351-372, 1993) は大量

に摂取しないと効果がでないなどの課題があり、抗肥満効果という点で未だ十分なものが見い出されていないのが現状である。

【0004】 他方、贅肉除去作用を謳ったサボニンを含む抽出物 (特開昭57-149215号公報)、ホスホジエステラーゼ阻害作用を利用した1'-ヒドロキシアルキルキサンチンを含むスリミング剤 (特開平01-22813号公報)、リパーゼ活性を高める作用を有するコーヒノキ、トチュウ、海藻抽出物を含むリパーゼ活性促進剤 (特開平9-301821号公報) 及びウイキョウ抽出物、イノシット、デキストラン硫酸塩を含むボディ用皮膚外用剤 (特開平5-262636号公報)、 α -2受容体遮断効果を有するイチョウ抽出物を配合した化粧品用痩身剤組成物 (特開平5-221842号公報) 等が公開されているが、特定の海藻抽出物を含む外用剤等に皮下脂肪減少効果等を有することは未だ知られていないものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、上記従来の課題及び現状等に鑑み、これを解消しようとするものであり、人体皮膚面等より吸収され、顕著に皮下脂肪を減少させる効果があり、肥満の予防及び治療が可能なスリミング剤を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明者らは、上記従来の課題等について鋭意検討を重ねた結果、特定の海藻抽出物 (A成分) にヒト皮下脂肪減少促進効果があること、また、このA成分となる特定の海藻抽出物に哺乳動物脾臓由来コリパーゼ (Co-Lipase) (B成分) を配合すると更にヒト皮下脂肪減少促進相乗効果があること、多量に配合しても障害がないこと、それ故、外用組成物等に抗肥満活性成分として上記A成分となる特定の海藻抽出物又はこのA成分に上記B成分となるコリパーゼ (Co-Lipase) を配合することにより、塗布部所に何らの悪影響を与えることなく、塗布部所の皮下脂肪を特異的且つ効果的に減少させ外用性抗肥満剤として肥満の予防及び治療ができる上記目的のスリミング剤を得ることに成功し、本発明を完成するに至ったのである。すなわち、本発明のスリミング剤は、緑藻類のヒトエグサ科ヒトエグサ属、アオサ科アオサ属、アオノリ属、ハネモ科ハネモ属、イワヅタ科イワヅタ属、ミル科ミル属、褐藻類のナガマツモ科マツモ属、オキナワモヅク属、モヅク科モヅク属、コンブ科コンブ属、カジメ属、アラメ属 アイヌワカメ科ワカメ属、LESSONIA科LESSONIA属、マクロシスティス属、ヒバマタ科ヒバマタ属、アスコフィラム属、ホンダワラ科ヒジキ属、ダービリア科ダービリア属、紅藻類のオゴノリ科オゴノリ属、ウシケノリ科アマノリ属、テングサ科マクサ属、ヒラクサ属、オバクサ属、フノリ科フノリ属、ミリン科キリンサイ属、スギノリ科スギノリ属、Iridaea属、ツノマタ属、ダ

ルス科ダルス属、イギスコイギス属に属する海藻抽出物〔A成分〕の一種又は二種以上を含有することを特徴とする。また、本発明のスリミング剤には、更にコリパーゼ (Co-Lipase) 〔B成分〕を含有することを特徴とする。

【0007】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態を詳しく説明する。本発明のスリミング剤（以下、単に「本発明」という）は、緑藻類のヒトエグサ科ヒトエグサ属、アオサ科アオサ属、アオノリ属、ハネモ科ハネモ属、イワヅタ科イワヅタ属、ミル科ミル属、褐藻類のナガマツモ科マツモ属、オキナワモズク属、モズク科モズク属、コンブ科コンブ属、カジメ属、アラメ属、アイヌワカメ科ワカメ属、レソソニア科レソソニア属、マクロシステリス属、ヒバマタ科ヒバマタ属、アスコフィラム属、ホンダワラ科ヒジキ属、ダービリア科ダービリア属、紅藻類のオゴノリ科オゴノリ属、ウシケノリ科アマノリ属、テングサ科マクサ属、ヒラクサ属、オバクサ属、フノリ科フノリ属、ミリン科キリンサイ属、スギノリ科スギノリ属、Iridaea属、ツノマタ属、ダルス科ダルス属、イギスコイギス属に属する海藻抽出物〔A成分〕の一種又は二種以上を含有することを特徴とするものである。また、本発明は、上記海藻抽出物〔A成分〕の一種又は二種以上と、コリパーゼ (Co-Lipase) 〔B成分〕とを含有することを特徴とするものである。

【0008】本発明に用いられる緑藻類のヒトエグサ属としては、ヒトエグサ (*Monostromanitidum*)、アオサ属はアナアオサ (*Ulva pertusa*)、オオアオサ (*Ulva sublit toralis*)、アオノリ属はスジアオノリ (*Enteromorpha pr olifera*)、ハネモ属はハネモ (*Bryopsis plumosa*)、イワヅタ属はクビレヅタ (*Caulerpa lentillifera*)、ミル属はミル (*Codium fragile*)、褐藻類のマツモ属はマツモ (*An alipus japonicus*)、オキナワモズク属はオキナワモズク (*Cladophiphon okamuraanus*)、モズク属はモズク (*Nema cystis decipiens*)、コンブ属はマコンブ (*Laminaria ja ponica*)、カジメ属はカジメ (*Ecklonia cava*)、エクロニア (*Ecklonia maxima*)、アラメ属はアラメ (*Eisenia bicy clis*)、ワカメ属はワカメ (*Undaria pinnatifida*)、レソソニア属は *Lessonia nigrescens*、マクロシステリス属はジャイアントケルプ (*Macrocystis pyrifera*)、ヒバマタ属はヒバマタ (*Fucus evanescens*)、アスコフィラム属はアスコフィラム (*Ascophyllum nodosum*)、ヒジキ属はヒジキ (*Hizikia fusiformis*)、ダービリア属はダービリア (*Durvillea antarctica*)、紅藻類のオゴノリ属はオゴノリ (*Gracilaria verrucosa*)、アマノリ属のアサクサノリ (*Porphyratenera*)、スサビノリ (*Porphyra yezoe nsis*)、マクサ属のマクサ (*Gelidium amansii*)、ヒラクサ属のヒラクサ (*Beckerella subcostata*)、オバクサ属の *Pterocladia tenuis*、フノリ属のフクロフノリ (*Gloi*

opeltis furcata)、キリンサイ属の *Eucheuma cottoni i*、*Eucheuma spinosum*、スギノリ属のギガルチナ (*Gig artinachamissoi*)、Iridaea属のイリディア (*I ridaea pulchra*)、Iridaea *cornucopiae*、ツノマタ属のトチャカ (*Chondrus crispus*)、ツノマタ (*Chondrus o ccellatus*)、ダルス属のダルス (*Phodymenia palmata*)

、イギス属のイギス (*Ceramium kondoi*)、アミクサ (*Cer amium boydenii*) などが挙げられる。これらの海藻抽出物の単一ないし二種以上配合してなるスリミング剤に上記した皮下脂肪減少効果を有するという属性を確認したこと、並びに、上記各種の海藻抽出物とコリパーゼ (Co-Lipase) とを配合してなるスリミング剤が更に皮下脂肪減少効果に優れるという属性等を確認したことは本発明者らの新知見である（この点等については更に後述する試験例等で詳しく説明する）。

【0009】本発明において、A成分となる上記海藻抽出物を抽出するに際し、海藻は未乾燥状態でも良いが、好ましくは、風乾あるいは凍結乾燥等の方法で乾燥してから抽出に供するのが抽出効率の点で望ましい。また、海藻抽出物を抽出する方法は、特に制限はなく、通常の抽出法が採用され、例えば、水、塩化ナトリウム溶液、親水性有機溶媒、含水親水性有機溶媒、その他の有機溶媒等を使用して海藻抽出物を抽出することができる。

【0010】海藻抽出物を抽出する際に使用する親水性有機溶媒としては、例えば、メタノール、エタノール、イソプロパノール等の低級アルコール、アロピレングリコール、1, 3-ブチレングリコール等のグリコール、グリセリン、アセトン、メチルエチルケトン、アセトニトリル、ジメチルスルホキシド、ジメチルホルムアミド等、またはこれらの混液等が挙げられる。特に、水又は水とメタノール、エタノール、イソプロパノール等の低級アルコールの混合物を用いて抽出することが好ましい。この場合の水と低級アルコールの比率は、低級アルコール/水が0/100~70/30 (v/v: 体積比) であることが好ましく、より好ましくは0/100~40/60である。

【0011】また、海藻乾燥物と抽出溶媒との比率は、海藻乾燥物/溶媒比が1/50~1/2の範囲が好ましい。また、その抽出条件としては、抽出温度は特に制限はないが、5~80℃で、好ましくは5~50℃の範囲で、1~24時間、攪拌しながら行うのが好ましく、抽出pHは、極端な酸性、アルカリ性に傾かなければ特に制限はない。

【0012】上記抽出操作で生じた抽出残渣を使用して更に抽出操作を繰り返すことにより、抽出効率を向上させることも可能である。なお、この抽出液はそのまま用いても、あるいは希釈液としたり、濃縮エキスとしてもよく、また、凍結乾燥等により乾燥粉末物としたり、ペースト状に調製してもよい。また、上記乾燥粉末に調製した場合には、水又は水を含むメタノール、エタノール

ル、イソプロパノール等の低級アルコールに予め溶解して用いるか、あるいは後述の水を含む外用組成物中で可溶化して用いるのが好ましい。

【0013】本発明において、B成分となるコリパーゼ (Co-Lipase) は、例えば、人膵臓由来、豚膵臓由来、牛膵臓由来などの哺乳動物膵臓より抽出したものであり、上記A成分となる海藻抽出物に配合して使用することにより、更にヒト皮下脂肪減少促進相乗効果を有するものとなる。このコリパーゼ (Co-Lipase) は、リパーゼ活性化因子として最近注目されてきているものであるが (W. Junge et al. 1982)、リパーゼとしての酵素活性はなく分子量約1万のペプチドである。精製は、例えば、豚膵臓粉末を硫酸で処理後、冷却、遠心後、上澄みを硫酸沈殿し、得られた沈殿をトリス塩酸でイオン交換樹脂処理後、ゲル濾過することにより行うことができる。また、本発明に用いるコリパーゼ (Co-Lipase) は、例えば、豚膵臓粉末のようにコリパーゼを含む原料の形で配合しても効果があるが、好ましくは上記の精製した形で配合することが望ましい。

【0014】本発明のスリミング剤は、上記で得た海藻抽出物を任意の濃度で配合できるものであるが、スリミング剤中に0.01～50重量%、好ましくは、0.05～20重量%、更に好ましくは、0.1～10重量%が望ましい。0.01重量%未満であると、十分な肥満防止効果が発揮されない場合があり、また、50重量%を超えても通常、それ以上の効果は発揮されない。

【0015】また、本発明において、上記で得た海藻抽出物とコリパーゼ (Co-Lipase) とを配合する場合のスリミング剤では、コリパーゼを任意の濃度で配合できるものであるが、スリミング剤中に0.001～50重量%、好ましくは、0.01～20重量%、更に好ましくは、0.01～10重量%が望ましい。0.001重量%未満であると、十分な肥満防止相乗効果が発揮されない場合があり、また、50重量%を超えても通常、それ以上の相乗効果は発揮されない。更に、上記海藻抽出物 [A成分] とコリパーゼ (Co-Lipase) [B成分] との配合割合は、重量比で1/100～100/1、特に1/10～10/1が好ましい。

【0016】本発明のスリミング剤には、皮下脂肪減少成分となる上記海藻抽出物及び上記皮下脂肪減少促進相乗効果成分となるコリパーゼ (Co-Lipase) の他に、油分、水、界面活性剤、保湿性、低級アルコール、増粘剤、酸化防止剤、キレート剤、pH調整剤、防腐剤、香料、色素、紫外線吸収剤、紫外線散乱剤、ビタミン類、アミノ酸類、水等通常化粧品、石鹸浴用剤等に用いられる原料を配合することができる。なお、本発明のスリミング剤組成物に配合される任意成分は、これらに限定されるものではなく、例えば、動物、微生物及び植物起源の抽出液等も適宜加えることができる。

【0017】このように構成される本発明のスリミング

剤は、例えば、ローション (化粧水)、各種化粧用クリーム、乳液、化粧水、スキムミルク (乳剤)、美容液、バック剤、ジェル剤、パウダー、リップクリーム、口紅、アンダーメイクアップ、ファンデーション、サンケア、浴用剤、ボディシャンプー、ボディリンス、石けん、クレンジングフォーム、軟膏、ゼリー剤、エアゾール剤等の種々の製品形態で使用でき、特に皮膚スリミング剤として好適に使用できるものであるが、これらに限定されるものではない。これらの製品は、本発明の海藻抽出物と上記任意成分とを適当に配合することにより、または、本発明の海藻抽出物及びコリパーゼ (Co-Lipase) と上記任意成分とを適当に配合することにより、製造することができる。また、本発明に使用する上記各種の海藻抽出物及び上記コリパーゼ (Co-Lipase) は、安全性が高いものであり、それ故、上記各種剤型の抗肥満剤に幅広く利用することができるものとなる。

【0018】

【実施例】以下、実験例および実施例を示して本発明を具体的に説明するが、本発明は下記実施例に制限されるものではない。なお、各例中の「%」はいずれも「重量%」である。

【0019】〔製造例1 (海藻抽出物の製造：ダービリアの例)〕ダービリア科 (Durvilleaceae) ダービリア属に属する *Durvillea antarctica* の乾燥物100gを2リットルの水に浸漬し、攪拌しながら室温で3時間抽出を行った。その後、濃縮及び凍結乾燥することにより *Durvillea antarctica* 水抽出物20gを得た。また、他の海藻抽出物も上記製法に準拠して各種海藻抽出物を得ることができる。

【0020】〔製造例2 (コリパーゼ (Co-Lipase) の精製)〕豚膵臓粉末 (Pancreatin, SIGMA, Munich, FRG) 20gを硫酸 (50mmol/l) 中で75℃、10分間反応させ、冷却、遠心 (8000×g, 30分) 後、上澄みを硫酸沈殿させた後、得られた沈殿を2mmol/l、トリス塩酸でイオン交換樹脂 (DEAE-Sepacel chromat o.) 処理後、ゲル濾過 (ACA-54; LKB) することにより精製・凍結乾燥して精製粉末1gを得た。

【0021】〔試験例1〕親水軟膏/白色ワセリンを1/1 (重量比) の割合で配合した基剤に上記製造例1と同様に製造した下記表1及び表2に示される各種海藻水抽出物 (試料1～30) を1.0%となるように混合したスリミング剤、並びに、親水軟膏/白色ワセリンを1/1 (重量比) の割合で配合した基剤に上記製造例1と同様に製造した下記表3及び表4に示される各種海藻水抽出物を1.0%と上記製造例2で製造したコリパーゼ (Co-Lipase) 0.1%と (試料31～60) を混合したスリミング剤を調製し、市販スリミング剤A (ガルシノール1.0%、カフェイン0.1%、ケラトリン0.1%)、市販スリミング剤B (アレクトランタス1.0%、コラ0.1%、カサバ0.1%) の2点を比較対照

として下記の試験に供した。

【0022】(試験法)成人男女6名(男性2名、女性4名)を被検者とし、各被検者の右上腕部に2回以上/日上記試料を塗布してもらい、初日以降1週毎(計4週)に超音波診断装置(UX-1:リオン社)により左(試料無塗布部)、右(試料塗布部)の同部所の皮下脂肪厚を測定し、初期値との比(各週の皮下脂肪厚/皮下脂肪厚初期値)より皮下脂肪減少率「 $100 - (\text{各週皮下脂肪厚} \times 100 / \text{皮下脂肪厚初期値})$ 」を算出した。その値により、スリミング効果を下記4段階の基準で評

価した。

皮下脂肪減少率: 0～5%: -効果なし、
6～10%: ±効果ややあり
11～15%: +効果あり
16%以上: ++著効な効果

これらの結果を下記表1～表4に示す。

【0023】

【表1】

皮下脂肪減少率% ○内は効果

経過週	0週	1週	2週	3週	4週
無塗布部(左腕)	0	0	0	0	0
塗布部(右腕)					
市販スリミング剤 A (グルコノール0.1%, カルニチン0.1%, サリチル酸0.1%)	0	0 (-)	1 (-)	5 (-)	8 (±)
市販スリミング剤 B (グルコノール0.1%, ココイル0.1%, カルニチン0.1%)	0	0 (-)	1 (-)	2 (-)	6 (±)
試料1 (ヒトエグサ1.0%)	0	10 (±)	15 (+)	18 (++)	20 (++)
試料2 (アシアナール1.0%)	0	9 (±)	10 (±)	13 (+)	15 (+)
試料3 (スジアオノリ1.0%)	0	10 (±)	12 (+)	14 (+)	18 (++)
試料4 (ハネモ1.0%)	0	12 (+)	17 (++)	20 (++)	22 (++)
試料5 (クビレツタ1.0%)	0	9 (±)	10 (±)	13 (+)	15 (+)
試料6 (ミル1.0%)	0	9 (±)	10 (±)	13 (+)	15 (+)
試料7 (マツモ1.0%)	0	12 (+)	17 (++)	20 (++)	22 (++)
試料8 (オキナワモツク1.0%)	0	12 (+)	19 (++)	20 (++)	22 (++)
試料9 (モツク1.0%)	0	13 (+)	18 (++)	20 (++)	22 (++)
試料10 (マコンブ1.0%)	0	10 (±)	12 (+)	14 (+)	18 (++)
試料11 (エクローニア1.0%)	0	15 (+)	18 (++)	22 (++)	24 (++)
試料12 (アラメ1.0%)	0	10 (±)	15 (+)	18 (++)	20 (++)
試料13 (ウカメ1.0%)	0	8 (±)	12 (+)	15 (+)	18 (++)
試料14 (レソニア1.0%)	0	12 (+)	19 (++)	21 (++)	22 (++)
試料15 (ジャイアントケルプ1.0%)	0	10 (±)	15 (+)	17 (++)	20 (++)

【0024】

【表2】

皮下脂肪減少率% () 内は効果

経過週	0週	1週	2週	3週	4週
無塗布部 (左腕)	0	0	0	0	0
塗布部 (右腕)					
試料16 (ヒバマタ1.0%)	0	10 (±)	12 (+)	18 (++)	22 (++)
試料17 (アスコフィラム1.0%)	0	13 (+)	18 (++)	20 (++)	22 (++)
試料18 (ヒジキ1.0%)	0	11 (+)	18 (++)	21 (++)	21 (++)
試料19 (タービリア1.0%)	0	13 (+)	18 (++)	20 (++)	22 (++)
試料20 (オゴノリ1.0%)	0	11 (+)	15 (+)	18 (++)	20 (++)
試料21 (アサクサノリ1.0%)	0	12 (+)	15 (+)	20 (++)	22 (++)
試料22 (マクサ1.0%)	0	11 (+)	15 (+)	18 (++)	20 (++)
試料23 (オバクサ1.0%)	0	11 (+)	16 (++)	20 (++)	21 (++)
試料24 (ヒラクサ1.0%)	0	11 (+)	15 (+)	18 (++)	20 (++)
試料25 (キリンサイ1.0%)	0	13 (+)	17 (++)	19 (++)	22 (++)
試料26 (キガルテナ1.0%)	0	13 (+)	15 (+)	18 (++)	21 (++)
試料27 (イリデア1.0%)	0	13 (+)	16 (++)	19 (++)	21 (++)
試料28 (トチカカ1.0%)	0	12 (+)	17 (++)	19 (++)	22 (++)
試料29 (ダルス1.0%)	0	10 (±)	15 (+)	18 (++)	20 (++)
試料30 (アミクサ1.0%)	0	12 (+)	17 (++)	19 (++)	21 (++)

【0025】

【表3】

皮下脂肪減少率% O 内は効果

経過週	0週	1週	2週	3週	4週
無塗布部 (左腕)	0	0	0	0	0
塗布部 (右腕)					
市販スリミング剤 A (脂肪分解1.0%, コリバーゼ0.1%, ケラチン0.1%)	0	0 (-)	1 (-)	5 (-)	8 (±)
市販スリミング剤 B (脂肪分解1.0%, コリバーゼ0.1%, ケラチン0.1%)	0	0 (-)	1 (-)	2 (-)	6 (±)
試料31 (ヒトエグサ1.0%, コリバーゼ0.1%)	0	10 (±)	15 (+)	20 (++)	30 (++)
試料32 (アナアオサ1.0%, コリバーゼ0.1%)	0	9 (±)	15 (+)	21 (++)	33 (++)
試料33 (スジアオノリ1.0%, コリバーゼ0.1%)	0	11 (+)	15 (+)	20 (++)	35 (++)
試料34 (ハネモ1.0%, コリバーゼ0.1%)	0	12 (+)	20 (++)	22 (++)	32 (++)
試料35 (クビレツタ1.0%, コリバーゼ0.1%)	0	9 (±)	18 (++)	25 (++)	32 (++)
試料36 (ミル1.0%, コリバーゼ0.1%)	0	9 (±)	15 (+)	20 (++)	35 (++)
試料37 (マツモ1.0%, コリバーゼ0.1%)	0	12 (+)	17 (++)	22 (++)	35 (++)
試料38 (オキナワモヅク1.0%, コリバーゼ0.1%)	0	13 (+)	19 (++)	25 (++)	40 (++)
試料39 (モヅク1.0%, コリバーゼ0.1%)	0	13 (+)	18 (++)	20 (++)	22 (++)
試料40 (マコンブ1.0%, コリバーゼ0.1%)	0	10 (±)	12 (+)	15 (+)	20 (++)
試料41 (エクローニア1.0%, コリバーゼ0.1%)	0	15 (+)	18 (++)	30 (++)	42 (++)
試料42 (アラメ1.0%, コリバーゼ0.1%)	0	10 (±)	15 (+)	18 (++)	25 (++)
試料43 (ワカメ1.0%, コリバーゼ0.1%)	0	8 (±)	12 (+)	18 (++)	32 (++)
試料44 (レソソニア1.0%, コリバーゼ0.1%)	0	13 (+)	19 (++)	23 (++)	32 (++)
試料45 (ジャイアントケルプ1.0%, コリバーゼ0.1%)	0	10 (±)	17 (++)	20 (++)	28 (++)

皮下脂肪減少率(%) 内は効果

経過週	0週	1週	2週	3週	4週
無塗布部(左腕)	0	0	0	0	0
塗布部(右腕)					
試料46 (ヒパマテ1.0%, コリパーゼ0.1%)	0	11 (+)	15 (+)	20 (++)	30 (++)
試料47 (アスコフィラム1.0%, コリパーゼ0.1%)	0	14 (+)	20 (++)	25 (++)	28 (++)
試料48 (ヒジキ1.0%, コリパーゼ0.1%)	0	11 (+)	18 (++)	25 (++)	30 (++)
試料49 (ダービリア1.0%, コリパーゼ0.1%)	0	16 (+)	20 (++)	28 (++)	40 (++)
試料50 (オノノリ1.0%, コリパーゼ0.1%)	0	11 (+)	20 (++)	22 (++)	28 (++)
試料51 (アサクサノリ1.0%, コリパーゼ0.1%)	0	12 (+)	22 (++)	28 (++)	32 (++)
試料52 (マクサ1.0%, コリパーゼ0.1%)	0	11 (+)	18 (++)	22 (++)	30 (++)
試料53 (オバクサ1.0%, コリパーゼ0.1%)	0	11 (+)	17 (++)	23 (++)	30 (++)
試料54 (ヒラタサ1.0%, コリパーゼ0.1%)	0	11 (+)	16 (++)	20 (++)	27 (++)
試料55 (キリンサイ1.0%, コリパーゼ0.1%)	0	15 (+)	22 (++)	28 (++)	38 (++)
試料56 (ギガムチナ1.0%, コリパーゼ0.1%)	0	15 (+)	22 (++)	22 (++)	28 (++)
試料57 (イリデア1.0%, コリパーゼ0.1%)	0	13 (+)	18 (++)	22 (++)	28 (++)
試料58 (トチャカ1.0%, コリパーゼ0.1%)	0	12 (+)	18 (++)	22 (++)	28 (++)
試料59 (ダルス1.0%, コリパーゼ0.1%)	0	12 (+)	18 (++)	20 (++)	28 (++)
試料60 (アミクサ1.0%, コリパーゼ0.1%)	0	12 (+)	20 (++)	22 (++)	28 (++)

【0027】上記表1及び表2の結果から明らかなように、各種海藻水抽出物を1.0%となるように調製したスリミング剤(試料1~30)は、市販スリミング剤A及びBに比べ、皮下脂肪減少率が高く、優れた皮下脂肪減少促進効果を有することが判明した。また、上記表3及び表4の結果から明らかなように、各種海藻水抽出物1.0%とコリパーゼ(Co-Lipase)0.1%とを配合することにより調製したスリミング剤(試料31~60)は、市販スリミング剤A及びBに比べ、皮下脂肪減少率が高く、優れた皮下脂肪減少促進効果を有するものであり、しかも、上記各種海藻水抽出物を1.0%となるように調製した単独配合のスリミング剤(試料1~30)に比べ、皮下脂肪減少促進相乗効果を有することが判明した。

〔実施例1〕

美容液

ダービリア水抽出物	1.0
グリセリン	4.0
エタノール	10.0
キサンタンガム	0.3
香料	微量
精製水	バランス
(合計)	100.0%

【0028】〔実施例1~22〕以下に、本発明のスリミング剤を美容液、化粧水、乳液、パック剤、浴用剤(顆粒状)、浴用剤(粉末状)、浴用剤(錠剤)、浴用剤(発泡剤)、浴用剤(液状)、ボディシャンプー、ボディリンズに適用した場合の具体的実施例を下記に示す。なお、実施例1~11は各種海藻水抽出物を含有する場合、実施例12~22は各種海藻水抽出物とコリパーゼ(Co-Lipase)とを含有する場合である。また、実施例1~22中の各種海藻水抽出物は上記製造例1と同様に製造したものであり、実施例12~22中のコリパーゼ(Co-Lipase)は上記製造例2で製造したものを使用した。

【0029】

上記配合組成で、常法により美容液を調製した。

【0030】

〔実施例2〕

化粧水

オオアオサ水抽出物	1.0
グリセリン	3.0
エタノール	6.0
香料	微量
精製水	バランス
(合計)	100.0%

上記配合組成で、常法により化粧水を調製した。

【0031】

〔実施例3〕

乳液

スジアオノリ水抽出物	0.5
ステアリン酸	1.0
セタノール	2.0
ワセリン	2.5
スクワラン	4.0
L-アルギニン	1.0
親油型モノステアリン酸グリセリン	1.0
グリセリン	2.0
水酸化カリウム	0.1
香料	微量
精製水	バランス
(合計)	100.0%

上記配合組成で、常法により乳液を調製した。

【0032】

〔実施例4〕

バック剤

A エチルアルコール相部

エチルアルコール	10.0
ポリビニルアルコール	15.0
プロピレングリコール	3.0
メチルパラベン	0.1
ブチルパラベン	0.05
グリチルリチン酸	0.1

B 水相部

Eucheuma spinosum水抽出物	1.0
カルボキシメチルセルロースナトリウム	5.0
POE (15) オレイルエーテル	1.0
精製水	バランス

C 香料

適量

(合計)

100.0%

上記処方AとBを混合し、70℃で均一に加温混合し

製した。

た。更に冷却しながら処方物Cを加えて、バック剤を調

【0033】

〔実施例5〕

浴用剤(顆粒状)

炭酸水素カリウム	バランス
硫酸ナトリウム	30.0
フクロフノリ水抽出物	2.0
酸化マグネシウム	2.0
カルボキシメチルセルロースナトリウム	1.0

カミツレ	0.5
ビタミンE	0.5
香料	1.0
色素	0.1
(合計)	100.0%

上記配合組成で、常法により浴用剤（顆粒状）を調製した。 【0034】

〔実施例6〕

浴用剤（粉末状）

炭酸ナトリウム

バランス

炭酸水素ナトリウム 32.1

アスコフィラム水抽出物 2.0

ペプシン酵素(200U) 1.0

クエン酸ナトリウム 3.0

リモネン 0.5

ラベンダー油 0.3

香料 1.0

色素 0.1

(合計) 100.0%

上記配合組成で、常法により浴用剤（粉末状）を調製した。 【0035】

〔実施例7〕

浴用剤（錠剤）

炭酸ナトリウム バランス

炭酸水素ナトリウム 25.4

コハク酸 40.0

アラメ水抽出物 1.5

アラメ粉末 0.5

エクロニア粉末 0.5

アロエ粉末 0.5

香料 1.0

色素 0.1

(合計) 100.0%

上記配合組成で、常法により浴用剤（錠剤）を調製した。 【0036】

〔実施例8〕

浴用剤（発泡状）

炭酸ナトリウム バランス

硫酸ナトリウム 8.0%

炭酸水素ナトリウム 30.0

マコンブ水抽出物 0.5

クエン酸 20.0

酒石酸 10.0

コハク酸 10.0

色素 0.5

香料 1.5

(合計) 100.0%

上記配合組成で、常法により浴用剤（発泡剤）を調製した。 【0037】

〔実施例9〕

浴用剤 (液状)

プロピレングリコール	バランス
エタノール	20.0
硫酸ナトリウム	5.0
ヒジキ水抽出物	1.0
ラノリン	0.5
アボガド油	0.5
色素	1.5
香料	21.0
(合計)	100.0%

上記配合組成で、常法により浴用剤 (液状) を調製した。

【0038】

〔実施例10〕

ボディシャンプー

ヤシ脂肪酸カリウム	5.0
オレイン酸カリウム	20.0
ヤシ脂肪酸ジエタノールアミド	3.0
グリセリン	10.0
硫酸ナトリウム	2.0
EDTA	0.1
オキナワモズク水抽出物	1.0
香料	適量
色素	適量
防腐剤	適量
精製水	バランス
(合計)	100.0%

上記配合組成で、常法によりボディシャンプーを調製した。

【0039】

〔実施例11〕

ボディリンス

流動パラフィン	10.0
パルミチン酸イソプロピル	3.0
メチルポリシロキサン	3.0
モノステアリン酸グリセリン	1.5
POEステアリン酸グリセリン	1.5
グリセリン	5.0
ワカメ水抽出物	0.2
香料	適量
色素	適量
防腐剤	適量
精製水	バランス
(合計)	100.0%

上記配合組成で、常法によりボディリンスを調製した。

【0040】

〔実施例12〕

美容液

ダービリア水抽出物	1.0
コリパーゼ (Co-Lipase)	0.1
グリセリン	4.0
エタノール	10.0

キサンタンガム	0.3
香料	微量
精製水	バランス
(合計)	100.0%

上記配合組成で、常法により美容液を調製した。

【0041】

〔実施例13〕

化粧水

オオアオサ水抽出物	1.0
コリバーゼ (Co-Lipase)	0.1
グリセリン	3.0
エタノール	6.0
香料	微量
精製水	バランス
(合計)	100.0%

上記配合組成で、常法により化粧水を調製した。

【0042】

〔実施例14〕

乳液

スジアオノリ水抽出物	0.5
コリバーゼ (Co-Lipase)	0.1
ステアリン酸	1.0
セタノール	2.0
ワセリン	2.5
スクワラン	4.0
L-アルギニン	1.0
親油型モノステアリン酸グリセリン	1.0
グリセリン	2.0
水酸化カリウム	0.1
香料	微量
精製水	バランス
(合計)	100.0%

上記配合組成で、常法により乳液を調製した。

【0045】

〔実施例15〕

バック剤

A エチルアルコール相部

エチルアルコール	10.0
ポリビニルアルコール	15.0
プロピレングリコール	3.0
メチルパラベン	0.1
ブチルパラベン	0.05
グリチルリチン酸	0.1

B 水相部

Eucheuma spinosum水抽出物	1.0
コリバーゼ (Co-Lipase)	0.1
カルボキシメチルセルロースナトリウム	5.0
POE (15)オレイルエーテル	1.0
精製水	バランス

C 香料

(合計)	適量
	100.0%

上記処方AとBを混合し、70℃で均一に加温混合した。更に冷却しながら処方物Cを加えて、バック剤を調

製した。

【0046】

〔実施例16〕

浴用剤（顆粒状）

炭酸水素カリウム	バランス
硫酸ナトリウム	30.0
フクロフノリ水抽出物	2.0
コリパーゼ (Co-Lipase)	0.1
酸化マグネシウム	2.0
カルボキシメチルセルロースナトリウム	1.0
カミツレ	0.5
ビタミンE	0.5
香料	1.0
色素	0.1
(合計)	100.0%

上記配合組成で、常法により浴用剤（顆粒状）を調製した。

【0047】

〔実施例17〕

浴用剤（粉末状）

炭酸ナトリウム	バランス
炭酸水素ナトリウム	32.1
アスコフィラム水抽出物	2.0
コリパーゼ (Co-Lipase)	0.1
ペプシン酵素 (200U)	1.0
クエン酸ナトリウム	3.0
リモネン	0.5
ラベンダー油	0.3
香料	1.0
色素	0.1
(合計)	100.0%

上記配合組成で、常法により浴用剤（粉末状）を調製した。

【0048】

〔実施例18〕

浴用剤（錠剤）

炭酸ナトリウム	バランス
炭酸水素ナトリウム	25.4
コハク酸	40.0
アラメ水抽出物	1.5
コリパーゼ (Co-Lipase)	0.1
アラメ粉末	0.5
エクロニア粉末	0.5
アロエ粉末	0.5
香料	1.0
色素	0.1
(合計)	100.0%

上記配合組成で、常法により浴用剤（錠剤）を調製した。

【0049】

〔実施例19〕

浴用剤 (発泡状)

炭酸ナトリウム	バランス
硫酸ナトリウム	8.0%
炭酸水素ナトリウム	30.0
マコンブ水抽出物	0.5
コリパーゼ (Co-Lipase)	0.1
クエン酸	20.0
酒石酸	

10.0

コハク酸

10.0

色素

0.5

香料

1.5

(合計)

100.0%

上記配合組成で、常法により浴用剤 (発泡剤) を調製した。

【0050】

〔実施例20〕

浴用剤 (液状)

プロピレングリコール	バランス
エタノール	20.0
硫酸ナトリウム	5.0
ヒジキ水抽出物	1.0
コリパーゼ (Co-Lipase)	0.1
ラノリン	0.5
アボガド油	0.5
色素	1.5
香料	21.0
(合計)	100.0%

上記配合組成で、常法により浴用剤 (液状) を調製した。

【0051】

〔実施例21〕

ボディシャンプー

ヤシ脂肪酸カリウム	5.0	
オレイン酸カリウム	20.0	
ヤシ脂肪酸ジエタノールアミド	3.0	
グリセリン	10.0	
硫酸ナトリウム	2.0	
EDTA	0.1	
オキナワモズク水抽出物	1.0	
コリパーゼ (Co-Lipase)		0.1
香料	適量	
色素	適量	
防腐剤	適量	
精製水	バランス	
(合計)	100.0%	

上記配合組成で、常法によりボディシャンプーを調製した。

【0052】

〔実施例22〕

ボディリンス

流動パラフィン

10.0

パルミチン酸イソプロピル	3.0
メチルポリシロキサン	3.0
モノステアリン酸グリセリン	1.5
POEステアリン酸グリセリン	1.5
グリセリン	5.0
ワカメ水抽出物	0.2
コリパーゼ (Co-Lipase)	0.1
香料	適量
色素	適量
防腐剤	適量
精製水	バランス
(合計)	100.0%

上記配合組成で、常法によりボディリンスを調製した。

【0053】

【発明の効果】本発明によれば、優れたヒト皮下脂肪減少促進効果を有し、特に塗布部所に何らの悪影響を与えることなく、塗布部所の皮下脂肪を特異的且つ効果的に減少させることができるので、殊に皮膚スリミング剤と

して好適に使用することができるスリミング剤が提供される。また、皮下脂肪減少促進相乗効果成分となるコリパーゼ (Co-Lipase) を含有せしめたスリミング剤では、更に優れたヒト皮下脂肪減少促進効果を有するものとなる。

フロントページの続き

Fターム(参考) 4C083 AA111 AA112 AA122 AB032
 AB212 AB312 AB352 AC012
 AC022 AC032 AC072 AC102
 AC122 AC182 AC242 AC292
 AC302 AC352 AC422 AC482
 AC532 AC582 AC642 AD092
 AD112 AD272 AD352 AD471
 AD472 AD512 AD532 AD662
 CC04 CC05 CC07 CC23 CC25
 CC39 DD15 DD16 DD17 DD23
 DD31 EE50 FF01 FF05